

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1899

THÈSE

N°

555

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

Présentée et soutenue le Mercredi 19 Juillet 1899, à 1 heure

PAR

Eugène LAHAYE

Né à Damville (Eure) le 31 décembre 1873

DE L'UTILITÉ

DES

RAYONS DE ROENTGEN

POUR LE DIAGNOSTIC

DES ECTASIES DE LA CROSSE DE L'AORTE

Président : M. DEBOVE, professeur.

Juges : MM. TROISIER, professeur.

GILLES DE LA TOURETTE et DUPRÉ, agrégés.

*Le candidat répondra aux questions qui lui seront faites sur
les diverses parties de l'enseignement médical.*

PARIS

JOUBE & BOYER

Imprimeurs de la Faculté de Médecine

15, RUE RACINE, 15

1899

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1899

THÈSE

N°

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

555

Présentée et soutenue le Mercredi 19 Juillet 1899, à 1 heure

PAR

Eugène LAHAYE

Né à Damville (Eure) le 31 décembre 1873

DE L'UTILITÉ

DES

RAYONS DE ROENTGEN

POUR LE DIAGNOSTIC

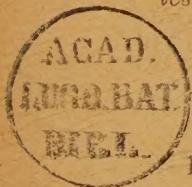
DES ECTASIES DE LA CROSSE DE L'AORTE

Président : M. DEBOVE, professeur.

Juges : MM. TROISIER, professeur.

GILLES DE LA TOURETTE et DUPRÉ, agrégés.

*Le candidat répondra aux questions qui lui seront faites sur
les diverses parties de l'enseignement médical.*



PARIS

JOUBE & BOYER

Imprimeurs de la Faculté de Médecine

15, RUE RACINE, 15

1899

UNIVERSITÉ DE PARIS — FACULTÉ DE MÉDECINE

Doyen : M. BROUARDEL.

	PROFESSEURS :	MM.
Anatomie		FARABEUF
Physiologie		CH. RICHET
Physique médicale		GARIEL
Chimie organique et chimie minérale		GAUTIER
Histoire naturelle médicale		BLANCHARD
Pathologie et thérapeutiques générales		BOUCHARD
Pathologie médicale		HUTINEL
		DEBOVE
Pathologie chirurgicale		LANNELONGUE
Anatomie pathologique		CORNIL
Histologie		MATHIAS DUVAL
Opérations et appareils		TERRIER
Pharmacologie et matière médicale		POUCHET
Thérapeutique		LANDOUZY
Hygiène		PROUST
Médecine légale		BROUARDEL
Histoire de la médecine et de la chirurgie ..		N...
Pathologie expérimentale et comparée		CHANTEMESSE
		POTAIN
Clinique médicale		JACCOUD
		HAYEM
		DIEULAFOY
		GRANCHER
Maladies de enfants		JOFFROY
Clinique de pathologie mentale et des mala-		FOURNIER
dies de l'encéphale		RAYMOND
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques.		BERGER
Clinique des maladies du système nerveux.		DUPLAY
		LEDENTU
Clinique chirurgicale		TILLAUX
		PANAS
Clinique ophtalmologique		GUYON
Clinique des maladies des voies urinaires ..		BUDIN
Clinique d'accouchement		PINARD

AGRÉGÉS EN EXERCICE :

MM.	MM.	MM.	MM.
ACHARD	DESGREZ	LEJARS	THIERY
ALBARRAND	DUPRÉ	LÉPAGE	THIROLOY
ANDRÉ	FAURE	MARFAN	THOINOT
BONNAIRE	GAUCHER	MAUCLAIRE	VAQUEZ
BROCA Auguste	GILLES DE LA	MÉNÉTRIÉR	VARNIER
BROCA André	TOURETTE	MERY	WALLICH
CHARRIN	HARTMANN	ROGER	WALTER
CHASSEVANT	LANGLOIS	SEBILLEAU	WIDAL
DELBET	LAUNOIS	TEISSIER	WURTZ
	LEGUEU		

Chef des Travaux anatomiques..... M. RIEFFEL

Par délibération, en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A mon Père et à ma Mère

A ma Fiancée

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

M. le Professeur Debove

Médecin des Hôpitaux,
Membre de l'Académie de Médecine,
Officier de la Légion d'honneur.

INTRODUCTION

La nouvelle méthode d'examen clinique dont nous nous proposons de parler dans cette thèse est la conséquence de l'immortelle découverte du professeur Röntgen de Wurtzbourg.

C'est un hasard heureux qui conduisit ce savant à connaître les singulières propriétés des rayons émis par le tube de Crookes. Röntgen était dans son laboratoire et faisait passer des décharges électriques au travers d'un tube de Crookes enfermé dans une boîte de carton ; du platino-cyanure de baryum se trouvait fortuitement à côté ; il devint fluorescent et apparut à Röntgen étonné dans l'obscurité complète où il était plongé. Il fallait bien conclure que les rayons émis par le tube de Crookes avaient la propriété de traverser l'ampoule de verre et le carton pour venir impressionner le platino-cyanure de baryum.

Röntgen fabriqua alors un écran recouvert de platino-cyanure de baryum et plaçant sa main entre l'ampoule électrique et cet écran il s'aperçut que les

tissus étaient plus ou moins traversés suivant leur nature, leur densité ; l'ombre du squelette de sa main se projetait sur l'écran ; le principe de la radioscopie était trouvé. On remarqua ensuite que ces rayons de Röntgen pouvaient impressionner une plaque photographique. La radiographie était dès lors possible.

La science possédait dès lors deux nouveaux et importants moyens d'investigation. On ne devait pas tarder à les appliquer à la médecine et à la chirurgie.

C'est le professeur Neusser (de Bresleau) qui essaya le premier d'appliquer la découverte de Röntgen à la médecine, en radiographiant des calculs du foie et de la vessie.

Peu après Haschel, à l'institut physico-chimique de Vienne, trouva par ce procédé, dans le doigt d'un collègue, une balle de pistolet qui y séjournait depuis plusieurs années. Il radiographia également, chez un enfant, les os de la main (ce qu'avait déjà obtenu Röntgen sur lui-même), du bras et du pied.

Puis le professeur Adolphe et le D^r Leutz de Eberfeld obtinrent les os du bras et de la cuisse d'un adulte en radiographie.

En même temps, en France, MM. Oudin et Barthélémy faisaient également connaître la valeur des applications des rayons de Röntgen à la médecine (février 1896). Au mois de mars suivant, MM. Pinard et Varnier et M. Bar radiographiaient des squelettes de fœtus.

Au mois de mai 1896, M. le Professeur Lannelongue montrait à l'Académie de Médecine tout l'intérêt que présentait cette découverte au point de vue chirurgical, pour découvrir la position d'une balle dans les tissus, ou déceler des lésions osseuses ou organiques.

Si la découverte trouvait en chirurgie des applications d'une utilité incontestable elle pouvait également rendre de grands services en médecine. M. le P^r Bouchard eut le mérite de montrer tous les bénéfices qu'on pouvait en tirer pour le diagnostic des affections thoraciques. A son nom il faut joindre ceux de MM. Oudin et Barthélémy et de M. le D^r Bécère qui furent de véritables précurseurs dans cette voie nouvelle.

C'est le 5 février 1897 que M. Bécère présenta pour la première fois à la Société médicale des hôpitaux un malade porteur d'une ectasie de la crosse de l'aorte avec preuve radiographique à l'appui. Depuis cette époque, M. Bécère présenta plusieurs autres malades atteints de dilatation de la crosse de l'aorte et chez plusieurs d'entre eux l'ectasie ne pouvait être vraiment diagnostiquée que par l'examen radioscopique.

Dans les conférences que fit M. Bécère à l'hôpital Tenon, puis à l'hôpital Saint-Antoine sur les applications de la radioscopie à l'examen des malades nous l'avons entendu plusieurs fois insister sur ce

point particulier et nous avons vu nombre de malades chez lesquels nous avons pu contrôler l'exactitude de ses paroles.

En insistant sur le procédé d'examen qui nous occupe nous n'avons certes pas l'intention de le substituer aux autres modes d'examen clinique. Comme le fait bien ressortir M. Bécère dans ses leçons, l'examen radioscopique ne constitue qu'un mode d'examen de plus à ajouter aux procédés déjà connus d'exploration physique.

De même que la palpation, la percussion, l'auscultation prises séparément ne peuvent le plus souvent suffire à affirmer un diagnostic, l'examen radioscopique est également impuissant le plus souvent à emporter une conviction. C'est un signe physique et comme tous les signes physiques il doit être interprété. L'observation peut être juste, mais l'interprétation être fautive. Aussi devra-t-on s'abstenir de conclusions trop hâtives quand on pratiquera cet examen ; aussi devra-t-on y joindre les autres modes d'examen et de l'ensemble de ces signes mûrement médités pourra seule sortir une conviction basée sur de solides probabilités.

L'enthousiasme trop prompt et la tendance trop hâtive à généraliser des uns ont eu pour résultat d'asseoir plus solidement le scepticisme des autres.

Aussi ne saurions-nous trop insister sur ce point que nous ne proposons pas de remplacer mais seule-

ment de compléter les modes d'examen physique inventés par les immortels cliniciens du commencement du siècle.

Nous avons eu l'occasion de voir fréquemment dans le service de M. le docteur Bécclère et en particulier à ses leçons du dimanche des malades porteurs d'ectasies aortiques que l'examen radioscopique décelait en l'absence de tous autres signes physiques ou avec des signes physiques très incomplets.

Nous avons également pu constater que dans les cas diagnostiqués avant l'examen radioscopique cet examen permettait de préciser la forme et l'étendue de l'ectasie mieux que les autres modes d'examen.

Nous avons pu recueillir les observations de quelques-uns de ces malades et nous les rapportons dans cette thèse.



DIVISION DU SUJET

Les ectasies aortiques peuvent se ramener à deux types principaux.

Dans un premier type la dilatation porte sur toute la circonférence de l'aorte, constituant une poche allongée, fusiforme ou cylindroïde, placée sur le trajet du vaisseau avec lequel elle se continue à ses deux extrémités : quand elle s'accompagne d'insuffisance elle porte le nom de Maladie de Hodgson. Elle rentre alors dans les manifestations cliniques de l'artério-sclérose. L'aorte présente les lésions de l'artério-sclérose, de l'athérome et ces lésions sont surtout marquées dans la portion ascendante et dans la courbure de l'aorte.

La surface interne de l'aorte est recouverte de matière calcaire et les parois sont fort épaissies. Toutes ces raisons permettront d'en apprécier facilement la forme à l'écran fluorescent.

Les valvules sigmoïdes sont rigides, incrustées de sels calcaires et séparées les unes des autres à cause de la dilatation de l'aorte qui commence parfois immédiatement au dessus de ces valvules.

Tel est le premier type qui sera celui que nous rencontrerons ordinairement chez les sujets artérioscléreux.

A côté de ce premier type nous en décrirons un second dont l'étiologie est plus complexe. C'est l'anévrysme proprement dit. Il se distingue de la dilatation simple par la présence de caillots qu'en ne rencontre pas dans l'aorte simplement dilatée.

Dans ces cas on peut avoir affaire à une dilatation portant sur toute la circonférence de l'aorte comme dans le type précédent. C'est l'anévrysme *fusiforme*, l'anévrysme par dilatation périphérique de Cruveilhier, l'anévrysme circonférentiel de Richet.

On peut avoir affaire au contraire à une dilatation portant sur un point plus ou moins limité de la circonférence de l'artère. C'est l'anévrysme *sacciforme* ou latéral, l'anévrysme kysteux de Cruveilhier. Il consiste en une poche développée latéralement et communiquant avec le vaisseau par un seul orifice.

Cet anévrysme sacciforme peut d'ailleurs être lui-même implanté sur un anévrysme circonférentiel ou directement sur l'artère.

Nous procéderons à l'étude clinique de ces deux types en insistant sur les renseignements fournis par l'examen radioscopique. Puis nous terminerons par l'étude du diagnostic différentiel de ces affections en nous plaçant surtout au point de vue de la radioscopie.

I

ETUDE SYMPTOMATIQUE

Notre premier type est trop intimement lié aux lésions de l'artério-sclérose pour que ces malades n'en présentent pas les manifestations principales. Ce sont des malades d'un âge presque toujours avancé. L'état de leurs artères attire dès l'abord l'attention du médecin. Si on leur tâte le pouls on sent une radiale dure et flexueuse à peine dilatée par la pulsation cardiaque.

Parfois cette artère est comme formée d'anneaux calcaires qui donnent la sensation d'une trachée de poulet au doigt qui la presse. Elle s'affaisse peu ou pas sous cette pression. Les autres artères sont d'ailleurs à l'avenant. Il n'est pas rare de voir saillir sous la peau l'artère humérale flexueuse se déplaçant latéralement à chaque pulsation artérielle. Les artères superficielles du cou et du thorax sont également flexueuses et saillantes. Aux membres, la flexion des

articulations met en relief ces artères qui deviennent en même temps plus flexueuses.

La forme et la densité de ces troncs artériels peuvent d'ailleurs être facilement révélées par l'examen radiographique.

La radiographie des membres montre des lignes sombres flexueuses qui ne sont autres que l'ombre des artères épaissies et infiltrées de sels calcaires.

Le système artériel est atteint dans sa totalité chez ces malades et les lésions des sigmoïdes ne donnent souvent lieu qu'à des signes fonctionnels relativement effacés. La circulation est entravée dans tous les viscères et les symptômes les plus variés traduisent les phénomènes qu'y occasionne l'insuffisance de la circulation.

Du côté du rein on peut observer des troubles d'origine toxique : dyspnée, délire dus à l'imperméabilité rénale.

Du côté du cerveau les troubles circulatoires peuvent occasionner du délire.

La claudication intermittente du myocarde fera naître du côté du cœur des accès d'angine de poitrine plus ou moins frustes.

Indépendamment de toute lésion rénale on pourra enfin observer des symptômes bulbaires : albuminurie, glycosurie, polyurie.

Enfin on a noté parfois des attaques de pseudo-épilepsie. Elles sont d'un pronostic grave et à leur suite on observe fréquemment la mort subite.

A ce mode de terminaison de la maladie il faut ajouter l'asystolie, l'urémie, l'hémorrhagie cérébrale, autant de dangers qu'il faudra toujours craindre pour le malade.

En présence de signes fonctionnels de cette nature il importe de pratiquer l'examen du malade en étudiant successivement les signes physiques fournis par la palpation, la percussion, l'auscultation et l'examen radioscopique.

Normalement la crosse aortique ou plus exactement sa portion ascendante se projette sur le sternum de la façon suivante : « En bas elle commence au niveau d'une ligne oblique en bas et à droite, coupant l'extrémité sternale du deuxième espace intercostal gauche. Sa limite supérieure est indiquée par une ligne horizontale passant par le milieu de l'extrémité sternale des premiers cartilages costaux. Sa limite gauche est assez bien indiquée par une ligne partant du deuxième espace intercostal gauche à quelques millimètres en dehors du sternum et allant aboutir à l'articulation sterno-claviculaire droite. Sa limite droite est formée par une ligne qui part de l'extrémité sternale du troisième cartilage costal gauche et gagne le bord droit du sternum, qu'elle suit au niveau des deuxième et premier espaces intercostaux, en se tenant un peu en dehors de lui ». (Poirier, Anatomie humaine.)

Normalement la crosse de l'aorte présente des

dilatations qui sont : les sinus de Vasalva et le grand sinus de l'aorte.

Les sinus de Vasalva constituent trois saillies situées à l'origine du vaisseau. Elles répondent aux valvules sigmoïdes. Il y a donc un sinus postérieur et deux sinus latéraux, l'un droit, l'autre gauche.

Le grand sinus de l'aorte est situé au niveau de l'union des portions ascendante et horizontale de la crosse de l'aorte. Cette dilatation qui a été considérée par quelques-uns comme une lésion pathologique existe constamment en réalité. Toutefois elle augmente notablement avec l'âge du sujet.

La distance qui sépare la convexité de la crosse aortique du bord supérieur du sternum varie notablement avec l'âge. Elle est plus considérable chez l'adulte que chez l'enfant parce que chez ce dernier le sternum est peu développé. Chez le vieillard elle est amoindrie à nouveau mais cette fois cette diminution de la distance de la convexité aortique à la fourchette sternale tient non pas à la dimension moindre du sternum mais au développement plus considérable du grand sinus aortique.

Dans la maladie de Hodgson l'aorte dépasse de beaucoup ces limites.

La *palpation* permet parfois d'apprécier cette augmentation de volume de l'aorte. Si l'on place les doigts au-dessus de la fourchette sternale il arrive que l'on puisse sentir les battements du tronc artériel,

Dans les premier et deuxième espace intercostaux droits ces battements peuvent également être perçus.

Outre cette perception des battements la palpation peut dénoter un frémissement vibratoire intense qui peut se propager aux organes voisins.

Tâte-t-on le pouls du malade on perçoit des pulsations dures et serrées comme il est habituel dans l'artério-sclérose. Parfois on constate également de l'inégalité du pouls qui peut tenir soit à ce que les artères droites et gauches sont inégalement dilatées, soit à ce qu'il existe des plaques athéromateuses au niveau de l'embouchure des sous-clavières.

La *percussion* dénote une augmentation de la matité rétro-sternale qui dépasse le bord droit du sternum. On la percevra facilement le plus souvent en percutant de droite à gauche, procédant ainsi de la sonorité pulmonaire vers la matité aortique. La zone de matité de toute la région sus-cardiaque sera d'ailleurs augmentée.

L'*auscultation* est souvent assez délicate. Laennec considérerait son diagnostic comme l'un des plus difficiles : « Entre toutes les lésions graves des organes placés dans l'intérieur de la poitrine, trois surtout restent sans signes pathognomoniques constants pour un médecin exercé à la percussion et à l'auscultation : l'anévrysme de l'aorte, la péricardite et les concrétions sanguines du cœur, antérieures à la mort. »

On entend assez fréquemment un souffle que

nous étudierons successivement au point de vue de sa topographie, du temps qu'il occupe et du timbre qu'il possède.

1° *Topographie* — C'est dans le deuxième espace intercostal le long du bord droit du sternum que l'on perçoit au début ce bruit pathologique. Puis à mesure qu'il devient plus intense il s'étend de plus en plus dans le deuxième espace intercostal droit. « Il est remarquable que ce bruit de souffle de Hodgson a bien plus de tendance à s'étaler en largeur qu'en hauteur. On le voit souvent s'écarter de 4 centimètres du bord droit du sternum, alors qu'il ne s'étend pas encore dans le premier espace intercostal et encore moins dans la carotide droite. » (Constantin Paul.)

Mais à mesure que l'aorte se dilate, le bruit s'élève dans le premier espace et monte un peu dans la carotide correspondante.

Puis lorsque le cœur vient à s'hypertrophier et à descendre entraîné par son poids, l'origine de l'aorte entraînée baisse également et le bruit de souffle vient se faire entendre dans le troisième espace intercostal. Enfin quand la dilatation devient considérable le bruit peut déborder à gauche du sternum.

Ce bruit de souffle se propage très peu à la pointe et il n'y donne lieu le plus souvent qu'à un petit prolongement du premier bruit.

2° *Temps*. Si les valvules sont suffisantes, le bruit commence avec la systole ventriculaire. Il cesse

au moment du claquement des sigmoïdes qui est bien frappé si les valvules sont suffisantes.

Guéneau de Mussy a signalé l'éclat particulier de ce deuxième bruit : « Jamais, dit-il, cette exagération du bruit dans l'anémie n'égale l'intensité qu'il acquiert dans ce dernier cas, il a une amplitude, une redondance, une vibration métallique caractéristiques ; il est au bruit normal ce que le souffle amphorique est au souffle bronchique. J'ai quelquefois pu comparer son éclat à celui du chant du crapaud ; d'autres fois, c'est la résonnance bourdonnante d'un coup de tambour. Le mot de tympanique me paraît correspondre mieux que tout autre à la sensation que ce bruit fait entendre.

« Ce retentissement clangoreux a son maximum à l'origine de l'aorte. On l'entend très fort sur tout le trajet de cette artère jusqu'au premier espace intercostal près du sternum. »

C'est ce bruit métallique si bien décrit par Guéneau de Mussy que nous avons entendu nombre de fois à l'exclusion de tout autre bruit pathologique dans des ectasies aortiques chez des artério-scléreux. A tel point que nous pouvions prévoir l'augmentation transversale de l'ombre aortique sur l'écran fluorescent quand chez un malade un peu âgé et à artères athéromateuses nous percevions cette vibration particulière du deuxième bruit aortique.

OBSERVATIONS

Observation 1

(Personnelle)

Emphysème pulmonaire. Athérome artériel. Deuxième bruit aortique vibrant. Ectasie aortique.

V... Jules, ébéniste, âgé de 55 ans. Entre le 10 mai 1899, salle Marjolin, n° 17. Service de M. le Dr Bécclère.

Alcoolique. Artério-scléreux. Artères dures et flexueuses. Pouls dur et serré.

Accès de dyspnée d'effort très fréquents.

Sonorité très étendue du thorax en avant. Abaissement de la ligne de matité du foie. Diminution de la zone de matité précordiale.

En arrière percussion normale. Sonorité plutôt exagérée.

A l'auscultation on perçoit au niveau des poumons une inspiration limitée, sifflante, une expiration prolongée.

La percussion de la zone sus-cardiaque ne donne

qu'une légère submatité qui ne déborde nullement le sternum.

L'auscultation du cœur ne dénote rien de particulier si ce n'est un éclat du deuxième bruit aortique.

L'examen à l'écran fluorescent dénote la présence d'une ombre animée de battements correspondant à l'aorte, remontant en haut tout près de la fourchette sternale et débordant la ligne d'ombre formée par la colonne vertébrale à droite et à gauche, mais surtout à droite. A droite cette ombre a une forme semi-lunaire caractéristique.

Observation 2

(Personnelle)

Prise dans le service de M. le Dr Béclère.

G... Victor, chapelier, âgé de 51 ans. Entre le 12 mai 1899. Salle Marjolin, n° 21 à l'hôpital Saint-Antoine.

Variole en 1870. Peumonie il y a 3 ans.

Un peu buveur. Artères flexueuses et dures. Entre pour étourdissements et faiblesse. Varices. Crampes dans les mollets.

A l'auscultation du thorax on constate une inspiration un peu sifflante, une expiration un peu prolongée. Sonorité un peu exagérée à la percussion surtout en avant au sommet. La percussion délimite une zone de submatité

précordiale d'étendue normale. L'aorte ne semble pas déborder le bord droit du sternum.

A l'auscultation du cœur, on entend seulement un deuxième bruit aortique vibrant. Pas de souffle.

L'examen radioscopique dénote la présence d'une ombre à contour demi-circulaire animée de battements et débordant l'ombre de la colonne vertébrale et du sternum de deux travers de doigts environ.

Ce bruit peut d'ailleurs être remplacé par un souffle et cela dans deux conditions d'après Constantin Paul.

Dans la première, il peut être simplement masqué par un bruit de souffle produit par une saillie aiguë d'une plaque calcaire qui donne un bruit de souffle ascendant dans la première systole, puis un bruit de souffle quelquefois fort, lorsque le sang reflue pour clore les sigmoïdes.

La seconde condition est que la dilation aortique ait entraîné une insuffisance de ces valvules par simple élargissement.

3°. *Timbre.* — Le timbre de ces bruits est très variable. Au début, les bruits sont sourds, mais il n'y a pas de souffle. Plus tard, il existe un souffle rude et râpeux quand l'aorte est incrustée de concrétions calcaires. S'il survient de l'insuffisance aortique, le souffle qui en résulte est doux et profond, comme dans l'insuffisance aortique ordinaire.

Examen radioscopique. — Mais les signes physiques que nous venons d'énumérer peuvent manquer. Que de fois, en pratiquant des autopsies chez les vieillards, ne reconnaît-t-on pas des dilatactions notables de l'aorte ascendante et de la crosse de l'aorte qui n'avaient pas été diagnostiquées avant la mort. L'examen radioscopique permet de suppléer sur le vivant à l'absence ou à l'insuffisance des autres signes physiques. Il permet de les contrôler, quand ils se présentent d'une manière nette et que le diagnostic est déjà fait.

Comment pratiquera-t-on cet examen ? Nous ne chercherons pas à discuter quelle source de rayons de Röntgen, quelle bobine ou quelle ampoule sont préférables. Nous examinerons simplement comment doit être placé le malade par rapport à l'écran et à l'ampoule productrice de rayons de Röntgen.

M. le Dr Béclère a adopté un dispositif très ingénieux qui lui permet de déplacer l'ampoule à la fois, dans le sens transversal et dans le sens vertical. L'ampoule se meut horizontalement sur une coulisse qui se déplace elle-même de haut en bas et de bas en haut, sur un cadre de bois monté sur deux piliers. Le tout est portatif, mais peut se fixer au plancher. Un voile noir fixé sur le cadre de bois, sépare le malade de l'ampoule. Au même appareil est suspendu l'écran qui grâce à un système de contre-poids descend ou remonte très facilement au gré de celui qui examine.

Le malade est placé entre l'écran et le voile noir qui le sépare de l'ampoule. Il est nu jusqu'à la ceinture. On lui commande de porter la tête droite en légère extension sur le cou. On l'approche le plus possible du voile noir en prenant soin toutefois qu'il n'y ait pas contact entre lui et l'ampoule. Il pourrait en effet se produire alors des décharges électriques qui sans être dangereuses seraient tout au moins désagréables pour le malade. On le regarde successivement par devant et par derrière.

Il faut avoir bien soin pendant que l'on pratique cet examen de placer le malade de telle façon que le grand axe de son thorax soit vertical et que l'axe transversal du thorax soit horizontal et perpendiculaire à la direction des rayons émanés de l'ampoule.

On conçoit en effet facilement que si les rayons de Röntgen traversent le thorax obliquement et non directement d'avant en arrière il pourra en résulter des ombres déformées qui pourront faire croire à des lésions qui n'existent pas. Si les rayons de Röntgen traversent le médiastin obliquement, il en résultera en effet une augmentation notable des dimensions transversales de l'ombre formée à l'état normal par la colonne vertébrale, le sternum et les gros vaisseaux de la base du cœur.

A côté de ces précautions à prendre par rapport au malade, il est un certain nombre de conditions que

l'observateur doit réaliser pour pratiquer son examen dans de bonnes conditions.

Il devra d'abord opérer autant que possible son examen dans une salle où règne l'obscurité la plus complète. Il devra s'éclairer simplement dans cette salle au moyen d'une faible lumière atténuée par son passage à travers un verre bleu ou rouge. Encore devra-t-il s'en passer le plus possible.

En effet comme M. Bécère l'a bien montré dans ses leçons, la sensibilité rétinienne de l'observateur varie dans une proportion considérable suivant qu'on la considère au moment du passage dans l'obscurité ou au contraire après un séjour de quelques minutes dans l'obscurité. Il se produit ce phénomène bien connu que l'on observe quand on passe d'un lieu éclairé dans un lieu mal éclairé. On croit d'abord être dans l'obscurité complète, puis les objets apparaissent peu à peu une fois que l'adaptation rétinienne a eu le temps de se produire. Ce qui se passe alors est analogue à ce qui se produit en présence de l'écran fluorescent. Là également on voit varier la sensibilité rétinienne selon les individus, comme on la voit varier pour la lumière ordinaire.

Si l'observateur vient du plein jour il devra autant que possible attendre quelques minutes avant de pratiquer son examen afin de laisser à sa rétine le temps de s'adapter dans l'obscurité.

Si l'on a plusieurs malades à examiner on gar-

dera avec avantage pour la fin ceux qui sembleraient présenter le plus d'intérêt et de difficulté au point de vue du diagnostic.

Ces précautions étant prises on lancera le courant dans la bobine après avoir mis l'interrupteur en mouvement. L'ampoule s'éclaire et l'écran est illuminé d'une lueur verdâtre avec des parties plus claires et des parties plus obscures.

Ces parties obscures correspondent à l'ombre des éléments de l'organisme les plus denses et les moins facilement traversés par les rayons émanés de l'ampoule. On voit ainsi se dessiner en masses obscures les parties qui enveloppent le thorax sur les parties latérales et qui le surmontent à la partie supérieure. On voit également sous forme d'une masse sombre délimitée par une ligne à convexité dirigée en haut le foie qui se trouve situé à la limite inférieure du thorax à droite et un peu à gauche de la ligne médiane. Tout à fait gauche se trouve une mince bandelette obscure décrivant une courbe à concavité inférieure et qui est le diaphragme, ligne obscure située entre les deux zones transparentes le poumon en haut l'estomac en bas.

Toutes ces masses et toutes ces lignes obscures délimitent une sorte de triangle lumineux qui correspond aux poumons. Mais toute l'étendue de cette surface est loin d'être claire.

Sur la ligne médiane, une large bande verticale

obscur divise dans le sens de la hauteur le champ translucide du thorax en deux parties égales. Sur la gauche, dans l'aire pulmonaire transparente, s'avance une masse noire globuleuse, animée de battements débordant également un peu à droite la bande verticale médiane. C'est le cœur.

Enfin, l'ombre des côtes coupe les deux triangles lumineux formés par les poumons de chaque côté de la ligne médiane de traits obscurs incurvés, obliques et parallèles.

Il est facile chez un sujet maigre de se rendre compte de cette disposition. Cela est un peu plus difficile chez un sujet gras dont les parois thoraciques sont épaisses.

Chez un sujet normal, il est facile de se rendre compte de l'absence au dessus de l'ombre cardiaque de toute ombre battante, animée de pulsation et débordant la bande obscure médiane du sternum et de la colonne vertébrale.

Aussi, dès que l'on verra une ombre à contours réguliers et arrondis, semblable à un segment de cercle et animée de battements débordant la bande obscure verticale médiane, devra-t-on conclure à l'existence d'une augmentation de volume du pédicule vasculaire du cœur. Or, dans cette région sus-cardiaque, il est un vaisseau qui présente des dilatations fréquentes entre toutes. C'est l'aorte. C'est donc à une ectasie de l'aorte que l'on devra songer en pré-

sence du phénomène anormal dont nous parlons en ce moment.

Mais ces ectasies de l'aorte peuvent porter sur des points très différents de ce vaisseau. Nous avons vu qu'il existait fréquemment une dilatation siégeant à la partie initiale de l'aorte, au niveau de l'aorte ascendante. Nous avons vu également qu'il existait fréquemment une dilatation (grand sinus de l'aorte) au point où ce vaisseau change de direction et devient horizontal. Les ectasies peuvent encore siéger au niveau du point où l'aorte atteint la colonne vertébrale, au niveau de la 3^e ou 4^e dorsale. Elles peuvent siéger sur l'aorte thoracique qui descend dans le thorax en longeant la colonne vertébrale.

Et de fait, les ombres anormales dues aux ectasies de l'aorte peuvent offrir des aspects différents, siéger en des points variables suivant que telle ou telle partie de l'aorte est intéressée.

M. Béchère a montré dans ses conférences qu'à côté des énormes dilatations de l'aorte donnant lieu à des ombres qui débordent des deux côtés la bande obscure médiane, on constatait dans les ectasies de moindre volume des différences beaucoup plus discrètes et des déformations le plus souvent unilatérales.

Dans ces ectasies de moyennes dimensions de la crosse de l'arte, on peut distinguer trois types.

Dans un premier type on voit une ombre limitée

par une ligne courbe, segment de circonférence, déborder à droite le sternum quand on examine le malade par la partie antérieure du thorax.

Cet aspect correspond à une dilatation de l'aorte ascendante qui se rapproche on le sait de la limite latérale droite du sternum. Et de fait on la rencontre fréquemment chez les malade artério-scléreux atteints de maladie de Hodgson.

Dans un deuxième type on voit une ombre déborder légèrement le sternum un peu au-dessus de la base du cœur et remonter très haut jusque près du bord supérieur de l'os. Ce deuxième type correspond vraisemblablement à la dilatation du grand sinus de l'aorte, à la dilatation de la portion du vaisseau située au point où commence le changement de direction, à l'union de la portion ascendante et de la portion horizontale. C'est encore en examinant le malade par devant qu'il est le plus appréciable.

Le troisième type au contraire est plus facilement appréciable quand on examine le malade vu de dos. On voit alors une ombre de forme arrondie, à contour semi-circulaire déborder à gauche l'ombre de la colonne vertébrale. Cet aspect anormal correspond vraisemblablement à une ectasie de la portion du vaisseau située à l'union de la crosse avec la partie descendante.

Quant aux ectasies de l'aorte descendante, elles sortent de notre sujet et d'ailleurs, il faut qu'elles soient

considérables pour être appréciables à l'examen radioscopique. En effet on trouve bientôt en descendant l'ombre du cœur qui déborde surtout à gauche, mais aussi à droite l'ombre de la colonne vertébrale et l'on conçoit quel énorme anévrisme il faudra pour dépasser d'une manière appréciable les limites de l'ombre cardiaque. Pourtant ces anévrysmes existent et il nous a été donné de voir dans la collection de radiographies de M. Béchère un énorme anévrisme de l'aorte thoracique dont l'ombre dépassant considérablement la ligne médiane s'avancait tout auprès des limites latérales du thorax.

Nous donnons ci-dessous un exemple d'ectasie aortique chez un artério-scléreux qui n'avait pu être diagnostiqué avant l'examen radioscopique.

Observation 3 (personnelle et inédite)

Prise dans le service de M. Béchère

C... Louis, âgé de 64 ans, ébéniste.

Entre le 18 juin 1899 à l'hôpital Saint-Antoine, salle Marjolin, n° 17.

A. P. — Bien portant jusqu'à l'âge de cinquante-cinq ans. Depuis ce temps il se plaint d'étourdissements, d'étouffements, de crampes. Il ne peut plus faire grand travail depuis deux ou trois ans. Il est très cassé et peu valide.

Les artères sont épaissies, flexueuses. Le pouls est dur.

L'examen du thorax dénote une sonorité normale à la percussion. L'auscultation révèle l'existence d'emphysème pulmonaire. Les bruits du cœur sont normaux.

L'examen radioscopique pratiqué par M. Bécclère montre des poumons transparents du haut en bas. Une ombre arrondie et animée de battements, correspondant à l'aorte débordante de deux à trois centimètres immédiatement au-dessus du cœur. On ne voit rien de semblable à gauche.

Le malade qui ne présente d'ailleurs pas de troubles graves sort de l'hôpital quatre ou cinq jours après.

Observation 4 (personnelle et inédite)

L... Paul, âgé de 70 ans, salle Bichat, service de M. Siredey. Examiné par M. Bécclère le 25 juin à l'écran fluorescent. Vieillard artério-scléreux. Emphysème pulmonaire. Matité aortique débordant légèrement le sternum à droite.

A l'examen radioscopique on constate la présence d'une ombre animée de battements plus étendue que ne l'aurait pu faire supposer la percussion débordant le bord droit du sternum de deux centimètres et demi environ et remontant très haut jusque vers la fourchette sternale.

Ces faits ne sont d'ailleurs nullement des exceptions. On constate des ombres aortiques débordant

le sternum chez un grand nombre de vieillards artérioscléreux ainsi que nous avons pu le constater nous-même en assistant aux présentations de malades faites par M. Bécclère.

Les autopsies de vieillards apportent d'ailleurs des faits concordant avec ceux fournis par l'examen radioscopique. Cependant assez fréquemment les signes cliniques ne révèlent nullement l'existence de ces dilatations ou les font présumer moins étendues qu'elles ne sont en réalité.

Observation 5 (inédite)

D... Louis, terrassier, âgé de 70 ans.

Entre le 22 juin 1899, salle Marjolin, n° 22, dans le service de M. le Dr Bécclère.

Il n'a jamais été malade, dit-il, avant l'âge de soixante-cinq ans. Depuis ce temps il se plaint d'étourdissements. Il est dyspnéique au moindre effort. Il accuse aussi une douleur rétro-sternale assez vive et a parfois des bouffées de chaleur au visage. Il marche difficilement depuis quelques mois et se plaint de douleurs dans les jambes surtout dans la jambe droite.

Il a déjà été soigné l'année dernière pendant un certain temps à Saint-Antoine dans la même salle par M. le Dr Causade. Il avait à ce moment paraît-il de l'albumine dans les urines et de l'œdème des jambes.

Lahaye

Actuellement ce malade se plaint surtout de dyspnée, de douleurs dans les jambes, de l'impotence qui en résulte. A son entrée il a les jambes un peu enflées. Les artères sont dures et flexueuses. Le pouls est bondissant, dépressible et régulier, assez faible. Pas de retard du pouls d'un côté ou de l'autre. Pas de retard dans les battements des fémorales ou des carotides. Légère voussure précordiale au niveau des cinquième et sixième espaces intercostaux gauches. La pointe du cœur bat dans le sixième espace un peu en dehors du mamelon. A la percussion il existe une zone de matité précordiale peu étendue. Dans la région sus cardiaque, matité au niveau du sternum remontant jusqu'à un centimètre de la fourchette sternale. Submatité débordant de moins d'un travers de doigt le bord droit du sternum. Sonorité pulmonaire normale, plutôt exagérée. Pas de matité en arrière dans la région inter-scapulo-vertébrale.

A l'auscultation des poumons, l'inspiration limitée courte, l'expiration prolongée un peu soufflante, quelques râles de bronchite disséminés fait porter le diagnostic d'emphysème pulmonaire avec bronchite.

L'auscultation du cœur ne dénote de bruits anormaux qu'au niveau de l'orifice aortique. Cependant le premier bruit est un peu prolongé à la pointe. Au niveau du deuxième espace intercostal droit près du bord droit du sternum on entend au premier temps un bruit sourd, un peu soufflant. Au deuxième temps on entend un souffle doux et moelleux et aspiratif qui se propage le long du sternum. Les deux bruits se propagent un peu à droite du sternum dans le deuxième espace intercostal droit.

Les urines contiennent une petite quantité d'albumine.





Aspect radioscopique du malade de l'observation 5
(Schématique)



Aspect radioscopique du thorax normal
(Schématique)

On porte le diagnostic d'insuffisance aortique avec dilatation probable de l'aorte. Artério-sclérose. Néphrite chronique.

A l'examen radioscopique on est frappé de voir une aorte beaucoup plus dilatée qu'on n'aurait pu le supposer. Des deux côtés de l'ombre verticale médiane de la colonne vertébrale, le malade étant examiné par derrière, on aperçoit une ombre globuleuse animée de battements, située au dessus du cœur et manifestement indépendante de lui. Cette ombre déborde la colonne vertébrale d'un travers de doigt environ à gauche. Le malade étant examiné par devant on voit également l'ombre déborder le sternum de chaque côté mais d'une manière beaucoup moins accentuée. En somme dilatation de l'aorte surtout accusée au point où la crosse de l'aorte se continue avec l'aorte descendante.



II

Les anévrysmes proprement dits présentent de nombreuses formes cliniques et si leur présence s'affirme dans certains cas par un ensemble fort net de signes fonctionnels et de signes physiques, il est nombre de cas où les signes sont vagues, incomplets et enfin il existe des cas absolument latents.

Nous rappellerons rapidement les principaux signes de ces anévrysmes.

Nous passerons en revue successivement les signes fonctionnels et les signes physiques.

Les *signes fonctionnels* de l'anévrysme de la crosse de l'aorte sont fort importants car fréquemment les signes physiques manquent surtout à la période de début. Ils permettront de soupçonner l'ectasie aortique et conduiront à la recherche méthodique et attentive des signes physiques y compris l'examen radioscopique.

Parmi ces signes il en est qui résultent des *troubles circulatoires* déterminés par l'anévrysme. Ces troubles peuvent être liés en partie à l'hypertrophie et au déplacement du cœur et consistent en dyspnée, palpitations qui surviennent dès que le malade fait le moindre effort.

Mais les symptômes les plus importants résultent des troubles déterminés par la *compression des organes du médiastin.*

La trachée, les bronches, les poumons peuvent être comprimés par l'anévrysme et des symptômes caractéristiques résultent de cette compression.

Du côté de la trachée la compression et surtout la compression exercée sur les parties latérales détermine ce bruit particulier que Stokes désignait sous le nom de stridulation inférieure. Une compression plus marquée produit le bruit de cornage qui peut également se produire par la compression d'une grosse bronche. A ces signes peuvent se joindre du tirage sus-sternal unilatéral ou bilatéral et un affaiblissement du murmure respiratoire dans un des poumons.

La compression des artères du cou, de la carotide peut déterminer des douleurs de tête, des vertiges, des tintements d'oreilles, des perceptions de visions lumineuses. On y a rapporté également certains troubles psychiques (Wickle).

L'œsophage est assez rarement comprimé Mais si ce fait se produit le malade peut ressentir une sensation de gêne au moment où les aliments sont déglutis. Ces troubles dysphagiques peuvent être plus accentués et s'accompagner d'une véritable douleur.

La compression ou l'irritation des troncs nerveux peuvent déterminer des névralgies intercostales et

cervico-brachiales, des fourmillements dans les membres supérieurs.

On observe fréquemment des douleurs le long du plexus brachial ou sur les côtés de la colonne vertébrale. Cette douleur est exaspérée à l'occasion des efforts, des émotions, des repas. Outre les localisations que nous venons de citer on observe parfois de la douleur précordiale avec les irradiations ordinaires de l'angine de poitrine.

L'irritation du pneumogastrique peut déterminer de la toux coqueluchoïde. Des troubles de la voix résultent assez fréquemment de la compression du récurrent. L'aphonie est rare. Beaucoup plus souvent on observe de la raucité de la voix qui est parfois bitonate.

L'irritation de ces troncs nerveux peut également donner lieu à des phénomènes spasmodiques : spasmes du larynx, spasmes œsophagiens, accès de dyspnée. M. le professeur Dieulafoy a insisté sur certains accès rappelant l'ictus laryngé et sur l'œsophagisme qui surviennent parfois au cours de ces affections.

Les *signes physiques* doivent être recherchés méthodiquement avec le plus grand soin chez un malade qui présentera un ou plusieurs des troubles fonctionnels énumérés plus haut.

L'inspection pourra à elle seule dénoter la présence d'une voussure au niveau du deuxième ou

troisième espace intercostal droit, au niveau de la poignée du sternum ou à gauche de cet os. Cette voussure est souvent peu appréciable. Pour la mieux percevoir il sera bon de regarder obliquement le thorax à jour frisant.

Si l'on fixe un index de papier sur la voussure au moyen d'un morceau de cire molle on peut reconnaître à l'inspection l'existence de battements au niveau de cette voussure.

La palpation permet de constater l'existence de ces battements, les battements succèdent presque immédiatement au choc de la pointe du cœur. Ils donnent l'idée d'un coup violent, également fort dans toutes les directions tandis que la pulsation cardiaque transmet au contraire plutôt la sensation du choc d'un corps solide et mobile ayant ordinairement une force plus grande dans un point donné (Stokes).

A chaque révolution cardiaque correspond deux battements : l'un systolique dû à la diastole anévrysmale accompagné parfois de thrill perceptible à la palpation, l'autre diastolique dont l'interprétation varie un peu suivant les auteurs.

Ces signes physiques fournis par l'inspection et la palpation deviennent d'ailleurs beaucoup plus facilement appréciables à une période plus avancée de la maladie quand l'anévrysme a usé les côtes et le sternum et vient faire saillie au dehors sous la forme d'une tumeur arrondie animée de battements et d'un

mouvement d'expansion qui suit de près la systole cardiaque.

La percussion peut donner elle aussi des renseignements, moins nets, il est vrai, que les précédents, mais qui viennent s'y ajouter avec utilité. Assez souvent d'ailleurs, elle existe seule comme moyen de diagnostic. Parfois même elle manque même avec un anévrisme assez volumineux. Pour les anévrysmes de l'aorte ascendante et de la crosse, c'est à droite et au dessus du cœur que se constatera une zone de matité anormale avec perte d'élasticité. Pour la partie postérieure de la crosse et l'aorte descendante, c'est sur le côté gauche du rachis que l'on constatera cette matité.

L'auscultation fournit des renseignements beaucoup plus importants. Elle permet d'entendre au niveau de l'anévrisme deux sortes de bruits : des bruits « normaux » qui sont des battements simples ou doubles et, des souffles, bruits anormaux de l'anévrisme qui peuvent les remplacer.

Outre ces signes, on peut encore constater du côté du cœur le déplacement de l'organe, quand la tumeur anévrysmale est volumineuse. Le cœur peut alors occuper une situation plus horizontale qu'à l'état normal et la pointe se trouve reportée à gauche et en bas jusque dans le sixième ou septième espace intercostal. Quand l'anévrisme occupe une situation postérieure, se trouve placé en arrière du cœur,

celui-ci est refoulé en avant et la pulsation de l'anévrysme agissant sur lui produit alors cette double pulsation saccadée (double jogging impulse de Hope).

Le cœur est hypertrophié d'une façon à peu près constante.

Enfin, on peut constater les signes habituels de lésions organiques des orifices : rétrécissement ou insuffisance des orifices aortique ou mitral. L'existence d'un anévrysme ne les exclue nullement, au contraire, l'inflammation qui a touché l'endartère peut également avoir lésé l'endocarde ou bien les cavités cardiaques peuvent être dilatées secondairement.

Du côté des gros vaisseaux du cou et des membres : carotide, humérale, fémorale, on peut observer des battements visibles comme dans l'insuffisance aortique ; on peut même observer le pouls capillaire (Lebert).

Les modifications du pouls ont une importance considérable pour le diagnostic de l'anévrysme de l'aorte et surtout au point de vue du diagnostic du siège de l'anévrysme. Le pouls est uniformément retardé dans toutes les artères qui naissent en aval de l'anévrysme. Si l'anévrysme siège sur l'aorte ascendante, le pouls des artères radiales et de toutes les artères périphériques retardera sur les pulsations cardiaques. Si au contraire, la poche est située entre la carotide et la sous-clavière gauche et le tronc brachio-céphalique, le retard ne s'observera que du côté

gauche et les pulsations radiales des deux côtés ne seront pas synchrones.

Le pouls est affaibli. Mais ce symptôme n'a qu'une valeur bien moindre que le précédent, car on peut le rencontrer en dehors de l'anévrysme et sa constatation pourrait donner lieu à des erreurs d'interprétation.

Tous ces signes peuvent manquer en totalité ou en partie et les anévrysmes latents ou n'ayant que des symptômes fonctionnels peu nets sont relativement fréquents. Aussi l'*examen radioscopique* devra-t-il, nous le croyons, être adjoint aux autres moyens d'exploration. L'expérience nous apprend en effet qu'il les complète avec avantage et qu'il les supplée quelquefois quand ils viennent à manquer.

On le pratiquera comme nous l'avons indiqué dans le chapitre précédent. On apercevra alors sur écran fluorescent une ombre plus ou moins considérable, animée de battements visibles très facilement, et située au dessus de l'ombre cardiaque. Cette ombre déborde de chaque côté la bande verticale médiane due à la présence du sternum et des côtes pour peu que l'anévrysme soit volumineux.

Si elle est de moyen volume elle forme avec le cœur une ombre en forme de pioche. Est-elle plus volumineuse, elle atteint ou dépasse les dimensions de l'ombre cardiaque et le malade semble avoir deux cœurs superposés battant dans la poitrine. Un léger

rétrécissement sépare le plus souvent les deux ombres et donne à l'ensemble l'aspect d'un sablier. Parfois c'est la poche anévrysmale qui atteint le volume le plus considérable et elle emplit presque toute la moitié supérieure du thorax.

La radiographie du malade sera prise avec utilité. Elle permettra de conserver l'image vue à l'écran et en la comparant à des radiographies prises antérieurement, on pourra ainsi juger de la marche de la maladie. Mais comme moyen unique de diagnostic la radiographie est inférieure à la radioscopie dans le cas qui nous occupe. L'examen radioscopique permet en effet de constater les battements de l'ombre de la tumeur anévrysmale ce que ne permettra pas de faire l'épreuve photographique. De plus la radiographie demande une technique un peu plus longue et un peu plus compliquée que la radioscopie. Elle ne trouve donc pas ici les indications nettes qu'elle possède dans d'autres affections et en particulier dans les affections chirurgicales.

Nous transcrivons ci-dessous plusieurs observations d'anévrysmes de l'aorte examinés aux rayons de Röntgen.

Observation 6 (D^r Bécclère. Soc. méd. des hôp.
14 Mai 1897.

Anévrysme de l'aorte thoracique. Dilatation de l'aorte
à son origine. Artério-sclérose.

B... Charles, 53 ans, employé de commerce, entre le 23 mars 1897, à l'hôpital Tenon, dans le service de M. Bécclère, lit n° 13.

Aucun antécédent familial à signaler.

A dix-huit ans il aurait été soigné à la maison municipale de santé pendant deux mois pour une dothiéntérie avec fluxion de poitrine.

A vingt-sept ans (en 1870), il est réformé au début de la guerre, comme étant atteint d'une maladie de cœur. Dès cette époque en effet il ne pouvait faire une marche un peu rapide sans ressentir de violentes palpitations, il lui était presque impossible de courir.

Pas de syphilis antérieure. Il s'est marié à 27 ans. Sa femme n'est jamais devenue enceinte.

A quarante ans (en 1883), il dit avoir eu de nouveau la fièvre typhoïde (?) avec pneumonie ; il a eu au cours et dans le décours de cette maladie, un délire si prolongé qu'il a été transporté à l'asile de Ville-Evrard, où il est demeuré plusieurs mois.

En octobre 1896, il est pris assez rapidement de suffocation avec toux et dyspnée qui l'obligent à interrompre

tout travail. En même temps il rend quelques crachats sanguinolents.

Etat du malade à l'entrée. — Il est d'aspect chétif, de petite taille et assez maigre. Le facies est pâle, à fond jaunâtre quand le malade est au repos, se cyanosant légèrement dès qu'on le fait marcher ou exécuter un léger effort. Il ne peut dépasser une certaine vitesse en marchant et demeure incapable de courir.

Signes d'artério-sclérose généralisée : temporales, humérales et radiales dures et flexueuses, pollakiurie nocturne et polyurie limpide.

L'examen du thorax montre une légère saillie, sinon une voussure de la région mammaire droite, qu'on ne peut attribuer au développement des muscles de ce côté, mais qui dépend d'une déformation de la cage thoracique.

On voit de plus, au niveau des deux premiers espaces intercostaux du côté droit un large mouvement ondulatoire correspondant aux mouvements et au rythme cardiaques, mais ni expansion ni soulèvement en masse de la région.

Au palper, les battements cardiaques sont perçus dans toute l'étendue de la région précordiale, la pointe correspond au cinquième espace intercostal au dessous et en dehors du mamelon.

A la percussion, la matité due aux gros vaisseaux déborde le sternum à droite de deux centimètres.

A l'auscultation, le premier bruit est sourd, le second bruit plus intense, présente un timbre véritablement tympanique ; il s'étend jusque dans l'aisselle et on le retrouve en arrière à cinq centimètres à gauche de la ligne médiane au

niveau de la pointe de l'omoplate, mais il présente son maximum d'intensité le long du bord droit du sternum, de la partie interne du deuxième espace intercostal jusqu'à l'articulation sterno-claviculaire.

Le pouls est assez fréquent ; même au repos, après le sommeil de la nuit, on compte 100 pulsations. Les deux pouls radiaux sont synchrones.

Les poumons présentent à l'auscultation quelques râles sibilants et ronflants disséminés. Légère expectoration muqueuse et toux légère. Respiration un peu plus faible à gauche qu'à droite.

Les urines sont claires, limpides, abondantes et légèrement albumineuses.

Les fonctions digestives et l'état général sont satisfaisants.

Les divers modes d'examen clinique ont permis de porter seulement le diagnostic d'athérome artériel généralisé avec induration et dilatation de l'aorte à son origine.

L'existence de cette dernière lésion a été mise hors de doute par l'examen radioscopique avec l'écran fluorescent placé devant la poitrine du malade. Mais de plus cet écran appliqué contre le dos du même malade nous a fait voir de la façon la plus évidente que l'aorte thoracique, à sa partie supérieure au point où elle fait suite à la crosse, était le siège d'une dilatation anévrysmale, animée de mouvements d'expansion très nets, rythmés par les contractions du cœur battant au-dessous d'elle. La vue de cet anévrysme, plus exactement, de son ombre, a été pour nous une véritable révélation. Après qu'il se fut révélé à nos yeux, de nouveau nous avons demandé à notre doigt et à notre oreille

de nous donner quelques autres signes de son existence, mais ce fut en vain, seule la méthode de Röntgen était capable de le déceler.

L'épreuve radiographique présentée à la Société des hôpitaux a été obtenue par l'application d'une plaque sensible contre le dos du malade, en vingt minutes de pose. Elle reproduit, sauf les mouvements pathognomoniques de l'anévrisme tout ce que nous avons vu sur l'écran. A cette épreuve radiographique nous aurions voulu joindre une autre, obtenue par l'application d'une plaque sur la face antérieure du thorax et montrant la dilatation de l'aorte ascendante que nous avions diagnostiquée par l'auscultation et la percussion.

Mais avant que nous ayons pu mettre à exécution ce projet, notre malade est mort presque subitement au soir d'une journée où rien n'avait fait prévoir un si brusque dénouement. Sa fin inattendue nous permet de vous présenter à côté de l'épreuve radiographique l'aorte elle-même dont cette épreuve est l'ombre.

La solution de formol où nous l'avons conservée l'a durcie et rétractée, mais le croquis que voici pris sur la table d'autopsie par M. Gerboud, externe des hôpitaux, reproduit exactement les dimensions que l'aorte déjà revenue sur elle-même, conservait à ce moment ; elle mesurait environ 4 centimètres de diamètre dans sa portion la plus élargie.

Du vivant du malade elle avait certainement un volume plus considérable. Toutes les conditions d'une forte hypertension artérielle se trouvait enfin réunie chez cet homme atteint de néphrite interstitielle dont le cœur hypertrophié

sous la double influence de la lésion rénale et de l'athérome généralisé battait avec une véritable violence.

Observation 7 (M. Béclère, Soc. Méd. des Hôp.
14 mai 1897).

Homme d'une cinquantaine d'années, très robuste et actuellement en bonne santé, mais qui a éprouvé, il y a vingt-deux mois, un peu de dysphagie, une sensation d'obstacle au passage des aliments, et qui, depuis cette époque, ressent une douleur en un point fixe, à peu près à égale distance entre la colonne vertébrale et le milieu du bord spinal de l'omoplate gauche. Le cathétérisme de l'œsophage avait fait diagnostiquer un rétrécissement de cet organe.

Par contre il n'existe pas de dyspnée, tout au plus quelques palpitations après un exercice violent, tel qu'une course à bicyclette.

La percussion ni l'auscultation ne montrent rien d'anormal ; les deux pouls radiaux sont synclones et égaux en force. Seul l'examen radiographique révèle que l'aorte est dilatée dans cette portion qui fait suite à la crosse.

L'épreuve radiographique qu'il nous a été donnée de voir, montre en effet à gauche de la colonne vertébrale une ombre très volumineuse située au-dessus du cœur.

Observation 3 (Etienne, Soc. de Méd. de Nancy,
26 mai 1897).

Volumineux anévrysme droit de l'aorte ascendante
avec modification de la circulation des troncs
artériels gauches. Exploration radiographique.

M. G. Etienne a observé, à la clinique de M. Spillmann, un malade atteint d'un volumineux anévrysme de l'aorte ascendante, occupant, d'après l'exploration clinique, le côté droit du thorax. Or le pouls radial droit est normal ; au contraire, le pouls radial gauche est filiforme ; de plus il y a également diminution des battements carotidiens gauche et anémie de l'hémisphère cérébral gauche se traduisant par une légère parésie des deux membres droits avec déviation de la sensibilité.

L'auteur a trouvé, dans la littérature médicale, deux cas analogues, dans lesquels il y a diminution du pouls radial gauche accompagnant un anévrysme droit : l'un de Poncet, qui l'explique par l'hypothèse des courants accolés de Barwell, l'autre de Snow, vérifiant l'hypothèse de François Franck, qui admet que l'abouchement artériel est gêné par un obstacle indéterminé.

M. Etienne a pu, avec M. Guilloz, examiner le thorax de son malade par la méthode radiographique et constater que l'anévrysme n'était pas exclusivement situé du côté droit du thorax, comme il est probable par l'examen clini-

que, mais qu'il envahissait largement le côté gauche ; de ce fait, le phénomène perd immédiatement son aspect paradoxal. Malheureusement, la clavicule masquant les orifices artériels on ne peut s'assurer de leur état ; mais M. Etienne admet la probabilité d'une dilatation secondaire les intéressant, ou leur rétrécissement par des plaques antéro-scléreuses il présente des anévrysmes aortiques rendant bien compte de ce mécanisme.



III

Le diagnostic des ectasies aortiques est souvent d'une difficulté extrême. Laennec commence par ces lignes le chapitre qu'il consacre aux signes physiques de l'anévrysme aortique :

« Il est peu de maladies aussi insidieuses que l'anévrysme de l'aorte ; on ne le reconnaît que lorsqu'il se prononce à l'extérieur ; on peut à peine le soupçonner lorsqu'il comprime quelque organe essentiel et en gêne les fonctions d'une manière grave ; et lorsqu'il ne produit ni l'un ni l'autre de ces effets, souvent le premier signe de son existence est une mort aussi subite que celle qui est donnée par un coup de feu. »

En présence de ces difficultés du diagnostic, il importe de ne négliger aucun moyen d'investigation.

Nous ne parlons pas bien entendu des cas où la tumeur fait une saillie appréciable en dehors et où le diagnostic s'impose. Nous envisageons les cas où l'anévrysme est encore contenu dans la cage thoracique et ne se manifeste que par quelques troubles fonctionnels vagues.

Ces troubles fonctionnels font souvent errer au début le diagnostic. Les douleurs thoraciques seront attribuées à des névralgies intercostales, à une affec-

tion de la colonne vertébrale, à un rhumatisme musculaire des épaules et des bras. S'il existe des troubles de la respiration, de la dysphagie, on songera à une affection du poumon ou des bronches, à de l'emphyseme, à de la bronchite chronique, à la tuberculose pulmonaire, à des crises d'asthme, à de l'angine de poitrine, à un rétrécissement de l'œsophage ou à de l'œsophagisme. Mais toutes les fois que des troubles fonctionnels de ce genre ne répondront pas à des signes physiques appréciables du côté du cœur ou des poumons, on devra soupçonner l'anévrisme.

Il faudra procéder alors méthodiquement à l'examen du malade en épuisant successivement les divers signes physiques qu'il est possible de trouver.

L'inspection qui dénotera la présence d'une voussure ou de pulsations devra être pratiquée à jour frisant, on placera le malade entre la lumière et l'observateur suivant le conseil de Greene et on placera l'œil au niveau ou un peu au dessous de l'une des épaules du malade.

On procédera ensuite à la palpation surtout au moment de l'expiration en déprimant avec la main les parois thoraciques.

L'auscultation du thorax devra être pratiquée attentivement et l'on cherchera à constater l'existence de deux centres de battements ou de souffles. L'examen attentif des foyers d'auscultation, de la situation du cœur, du lieu de production des souffles et de leur

maximum aideront à ne pas confondre l'anévrysme avec une maladie de cœur non accompagnée d'ectasie aortique.

On devra également rechercher les signes de compression qui pourraient exister (souffle inter-scapulo vertébral, cornage, tirage, troubles de la voix etc.).

Le signe indiqué par Cardarelli, Luguna et Mac Donnell serait très précoce et apparaîtrait dans les anévrysmes de l'aorte avant toute autre symptôme physique. Il consiste, le malade étant debout, la bouche fermée, le menton étendu à saisir le cartilage cricoïde entre le pouce et l'index et à chercher à l'abaisser. On sent alors un battement isochrome aux pulsations cardiaques et transmis par la trachée.

Le pouls devra être examiné avec attention et comparativement des deux côtés. Un défaut de synchronisme dans les deux pulsations radiales sera un signe de haute valeur.

Dans certains cas, nous l'avons vu, tous les modes d'examen ordinairement employés restent sans résultat et cependant il existe un anévrysme qui se révèle un jour ou l'autre ou bien encore qui est une trouvaille d'autopsie. Dans ces cas, l'examen radioscopique sera de la plus grande utilité et précisera les autres moyens d'examen clinique. Dans tous les cas, il complètera utilement les autres renseignements. Il pourra même parfois donner une idée plus exacte de

la forme, de l'étendue et du siège de l'anévrysme que les moyens d'investigation usuellement employés. Nous nous rappelons avoir vu un malade porteur d'un volumineux anévrysme de la crosse de l'aorte sur lequel les limites de la matité avaient soigneusement été dessinées puis calquées. L'examen radioscopique de ce malade montra que la tumeur avait une forme et des dimensions toutes autres que ne l'indiquait le calque du dessin mis sur le malade.

Cependant cet examen radioscopique ne doit pas être pratiqué seul, à l'exclusion des autres moyens d'investigation. De plus il faut se garder des erreurs auxquelles il pourrait donner lieu si l'on n'avait pas l'expérience suffisante.

Nous avons déjà signalé plus haut, la cause d'erreur qui consiste à regarder le médiastin placé obliquement par rapport à la direction des rayons lumineux.

Le sujet étant placé convenablement, cette erreur ne peut être commise. Mais un certain nombre d'affections pourraient prêter à confusion en déterminant la production d'ombres au voisinage de la crosse aortique.

Tout d'abord la colonne vertébrale, peut présenter des déviations latérales qui pourraient simuler une augmentation de volume de la crosse aortique.

Il suffira d'examiner le malade un peu attentivement au préalable pour éviter cette cause d'erreur.

Au voisinage du hile pulmonaire on constate fréquemment la présence d'ombres qui pourrait induire en erreur. Les ombres qui portent du hile en divergeant et qui correspondent aux gros vaisseaux bronchiques et sanguins ne peuvent simuler aucunement une ectasie aortique. Mais il en est tout autrement des ombres dues à l'existence des ganglions péri-trachéo-bronchiques. Ces ganglions peuvent être hypertrophiés unilatéralement ou bilatéralement. Ils présentent le plus souvent une forme différente de l'ombre aortique. Si l'on y regarde de près on s'aperçoit qu'il sont délimités par une ligne irrégulière formée de plusieurs lignes courbes réunies, parfois avec des angles rentrants assez nets tandis que la ligne qui limite l'ombre aortique quand l'aorte dépasse le sternum ou la colonne vertébrale est régulière et constitue souvent un véritable segment de circonférence.

D'autres affections organiques peuvent encore donner lieu à des ombres anormales à ce niveau. Un épaissement de la plèvre médiastine aura une forme plus ou moins rectiligne et une étendue verticale toute autre que l'ombre de l'aorte ectasiée. Un cancer de l'œsophage siégeant à la partie supérieure du thorax, un foyer gangréneux ou purulent siégeant au voisinage du hile pourraient encore induire en erreur.

Mais à la vérité c'est plutôt si l'on voulait s'en tenir à l'examen d'une épreuve radiographique que

l'on pourrait se tromper de cette manière. A l'examen radioscopique il y a un signe presque pathognomonique et qui ne trompe guère. C'est l'existence de battements, de mouvements de retrait et d'expansion au niveau de l'ombre anormale formée par l'aorte dilatée.

Si l'on se trouvait en présence d'un anévrysme du tronc artériel brachio-céphalique ou encore de la carotide ou de la sous-clavière gauche on se trouverait en présence d'une ombre animée de battements qui pourrait en imposer pour un anévrysme de la crosse de l'aorte. Nous n'avons jamais rencontré de cas de ce genre. Le siège serait vraisemblablement différent et l'ombre occuperait la région claire formée à l'état normal par les sommets pulmonaires. Il faudrait tenir grand compte des autres signes cliniques. On se souviendrait que la marche de l'anévrysme du tronc artériel brachio-céphalique est plus rapide que celle de l'anévrysme de l'aorte, que la tumeur fait saillie à droite près de la clavicule qui est parfois luxée. C'est en ce point également que s'observent les bruits de l'anévrysme. Le pouls est en retard dans la radiale et la carotide droite ; il est aussi plus faible de ce côté que du côté gauche. S'il y a compression du premier ganglion thoracique et par suite vaso-dilatation du même côté il peut être au contraire plus fort.

Les anévrysmes de la carotide et de la sous-cla-

vière gauches se développent à gauche de la ligne médiane. Il peut y avoir retard du pouls dans la carotide seule ou dans la radiale seule suivant que la carotide ou la sous-clavière sont intéressées.

L'examen radioscopique peut encore aider à faire le diagnostic du siège de l'anévrysme.

Si l'on a affaire à un anévrysme de l'aorte ascendante on verra plus facilement la tumeur en examinant le malade par devant et cette tumeur aura surtout tendance à faire saillie vers la droite. De plus les signes physiques sont ordinairement nets ; siègent au niveau du 2^e espace intercostal droit. Le pouls est retardé et affaibli dans toutes les artères.

Si l'on a affaire à un anévrysme de la crosse proprement dite on aura une tumeur qui débordera des deux côtés le sternum et qui sera également visible par devant et par derrière. Les signes fonctionnels seront en outre très accusés. Le pouls sera souvent retardé dans la radiale et dans les carotides gauche alors qu'il ne le sera pas dans les vaisseaux correspondants du côté droit. La marche est ordinairement rapide.

Si l'anévrysme siège au point où la crosse se continue avec l'aorte descendante la tumeur aura surtout tendance à faire saillie du côté gauche de la colonne vertébrale et sera surtout visible en arrière. On aura en outre des névralgies intercostales tenaces, rebelles à toute médication, des douleurs interscapu-

lares, parfois aussi des troubles médullaires et des irradiations douloureuses dans les membres inférieurs. Le pouls est retardé et affaibli dans les fémorales.

Avant de terminer cette étude, nous devons dire quelques mots des accidents imputés aux rayons de Röntgen. Il est évident en effet que ce moyen de diagnostic ne devrait pas être employé à la légère s'il pouvait en résulter des troubles sérieux pour le malade.

Or les accidents que l'on a signalés (épilation, érythèmes, action sur le cœur, troubles visuels, etc.) paraissent surtout avoir existé au début et à la suite d'une longue pose destinée à obtenir des épreuves radiographiques. Actuellement il ne faut plus vingt minutes comme au début pour obtenir un cliché radiographique ; on arrive à faire des radiographies presque instantanées. Ce danger paraît donc presque totalement écarté. Pour ce qui est de l'examen radioscopique, généralement très court, les accidents doivent être encore plus rares. Pour notre part nous n'en avons jamais observé.



CONCLUSIONS

1. Il existe fréquemment chez les artério-scléreux des dilatations de la crosse aortique qui sont difficilement appréciables cliniquement, mais que montrent clairement l'examen radioscopique et la radiographie.

2. Les anévrysmes de l'aorte peuvent acquérir un certain volume sans présenter les signes cliniques qui permettent de les révéler d'ordinaire. L'examen radioscopique et la radiographie du thorax peuvent dans ces cas déceler leur présence.

3. Ces modes d'examen permettent d'apprécier plus exactement qu'on ne peut le faire par les moyens ordinaires la forme et le volume de ces anévrysmes déjà diagnostiqués.

Vu :

Le Président de la Thèse,
M. DEBOVE.

Vu :

Le Doyen,
BROUARDEL.

Vu et permis d'imprimer ;

Le Vice-Recteur de l'Académie de Paris,
GRÉARD.

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE

Bouchard. — Académie des sciences, 8 août 1898.
Quelques points de la physiologie normale et pathologique
du cœur révélés par l'examen radioscopique.

Béclère, Oudin et Barthélémy. — Applications de la
méthode Röntgen au diagnostic des affections thoraciques
et en particulier au diagnostic des lésions de l'aorte. Soc.
méd. des hôpitaux, 14 mai 1897.

— Applications de la méthode Röntgen au dia-
gnostic des affections thoraciques et en particulier au
diagnostic des lésions de l'appareil respiratoire. Soc. méd.
des hôpitaux, 25 juin 1897.

Etienne. — Soc. de médecine de Nancy, 26 mai 1897.

Carl Beck. — The New-York Med. Journal, 22 jan-
vier 1898, p. 109.

